

## ABSTRAKSI

Seiring dengan pertumbuhan teknologi *wireless* yang membutuhkan *high data rate* maka dibutuhkan teknik *multiple access* yang handal. MC CDMA adalah teknik *multicarrier* yang mempunyai berbagai kelebihan, diantaranya adalah penggunaan *bandwidth* yang optimum, anti *jamming*, memaksimalkan *multipath diversity*, bebas dari ISI (*Intersymbol Interference*) karena adanya *cyclic prefix*.

Tetapi dengan semakin banyaknya *user* yang aktif maka akan terjadi MAI (*Multiple Access Interference*) yang dapat menyebabkan naiknya *error probability* di penerima. Salah satu cara untuk mengatasi MAI adalah dengan menggunakan *Multi User Detector*. *Multi user Detector* yang dapat meningkatkan performansi sistem yang luar biasa adalah optimum *Multi User Detector* yang biasa dikenal dengan *Maximum Likelihood Multi User Detector*. Karena kompleksitasnya meningkat secara eksponensial seiring dengan bertambahnya *user* yang aktif, maka dibuatlah *sub-optimum Multi User Detector* dengan mengorbankan performansi demi berkurangnya kompleksitas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin banyak lengan subcarrier dalam satu group pada sistem GO-MC CDMA maka performansi sistem semakin bagus pada target  $BER 10^{-3}$ . Performansi sistem GO-MC CDMA pada kanal *flat fading* lebih baik daripada kanal *selective fading* dan performansi GO-MC CDMA cenderung menurun seiring dengan bertambahnya frekuensi *Doppler*. Meskipun semakin banyak lengan subcarrier performansi sistem semakin bagus tetapi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa semakin banyak lengan subcarrier maka semakin kompleks pula penggunaan dari *Maximum Likelihood Multi User Detector*.